

Nothhelfer, Ursula

Kooperatives handlungsorientiertes Lernen im Netz. Valenz webbasierter universitärer Entwurfs- und Planungsausbildung

Kerres, Michael [Hrsg.]; Voß, Britta [Hrsg.]: *Digitaler Campus: Vom Medienprojekt zur nachhaltigen Mediennutzung auf dem Digitalen Campus*. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2003, S. 238-249. - (Medien in der Wissenschaft; 24)



Quellenangabe/ Reference:

Nothhelfer, Ursula: Kooperatives handlungsorientiertes Lernen im Netz. Valenz webbasierter universitärer Entwurfs- und Planungsausbildung - In: Kerres, Michael [Hrsg.]; Voß, Britta [Hrsg.]: *Digitaler Campus: Vom Medienprojekt zur nachhaltigen Mediennutzung auf dem Digitalen Campus*. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2003, S. 238-249 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-122566 - DOI: 10.25656/01:12256

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-122566>

<https://doi.org/10.25656/01:12256>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Michael Kerres, Britta Voß (Hrsg.)

Digitaler Campus

Vom Medienprojekt zum nachhaltigen
Medieneinsatz in der Hochschule



Michael Kerres, Britta Voß (Hrsg.)

Digitaler Campus

Vom Medienprojekt zum nachhaltigen
Medieneinsatz in der Hochschule



Waxmann Münster / New York
München / Berlin

Bibliografische Informationen Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 24

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436

ISBN 3-8309-1288-9

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2003

<http://www.waxmann.com>

E-Mail: info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Titelbild: Britta Voß

Satz: Stoddart Satz und Layout, Münster

Druck: Buschmann, Münster

gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, DIN 6738

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Michael Kerres, Britta Voß

Vorwort: Vom Medienprojekt zur nachhaltigen Mediennutzung auf dem Digitalen Campus	9
---	---

Vom Projekt zur Hochschulentwicklung

Karen Beyer, Marion Bruhn-Suhr, Jasmin Hamadeh

Ein Weiterbildungsprojekt als Promotor von Hochschul- entwicklung – Realität oder Größenwahn?	15
--	----

Birgit Drolshagen, Ralph Klein

Barrierefreiheit – eine Herausforderung für die Medienpädagogik der Zukunft	25
--	----

Heiko Feeken

Qualitätssicherung für nachhaltige Strukturen in der ICT-basierten Lehreraus- und -fortbildung	36
---	----

Birgit Feldmann, Gunter Schlageter

Das verflixte (?) siebte Jahr – Sieben Jahre Virtuelle Universität	44
--	----

Heidemarie Hanekop, Uwe Hofschröer, Carmen Lanfer

Ressourcen, Erfahrungen und Erwartungen der Studierenden – Bausteine für Entwicklungsstrategien	53
--	----

Andreas Knaden, Martin Giesecking

Organisatorische Umsetzung eines E-Learning-Konzepts einer Hochschule am Beispiel des Zentrums virtUOS der Universität Osnabrück.	63
---	----

Benedetto Lepori, Lorenzo Cantoni, Chiara Succi

The introduction of e-learning in European universities: models and strategies	74
---	----

Akiko Hemmi, Neil Pollock, Christine Schwarz

If not the Virtual university then what?	84
--	----

Jörg Stratmann, Michael Kerres

Ansatzpunkte für das Change-Management beim Aufbau einer Notebook-Universität	93
--	----

Volker Uhl

Strategisches Management von virtuellen Hochschulen.

Positionierung auf dem Bildungsmarkt 104

Integration des E-Learning in die Hochschule

Martin Ebner, Jürgen Zechner, Andreas Holzinger

Die Anwendung des 3-2-1 Modells didaktischer

Elemente in der Hochschulpraxis 115

Peter Grübl, Nils Schnittker, Bernd Schmidt

Gibt es den „elektronischen Nürnberger Trichter“? 127

Marion Hartung, Wilfried Hesser, Karola Koch

Aufbau von Blended Learning mit der open source E-Lernplattform

ILIAS an einer Campus-Universität 139

Uwe Hoppe, Corinna Haas

Curriculare Integration elektronischer Lehr-Lernmodule in die traditionelle

Präsenzlehre – dargestellt am Beispiel des Projektes IMPULS^{EC} 149

Anja Osiander

@_I-T-A: Rechnereinsatz im klassischen Seminar 160

Cornelia Rizek-Pfister

Präsenzunterricht, Fernunterricht: Die Suche nach dem optimalen Mix..... 170

Christa Stocker

Induktiv und intuitiv: Chancen einer phänomengeleiteten

Beschäftigung mit Linguistik..... 178

Innovative didaktische Lernszenarien

Claudia Bremer

Lessons learned: Moderation und Gestaltung netzbasierter

Diskussionsprozesse in Foren 191

Jörg Caumanns, Matthias Rohs, Markus Stübing

Fallbasiertes E-Learning durch dynamische Verknüpfung

von Fallstudien und Fachinhalten 202

<i>Manfred Heydthausen, Ulrike Günther</i> Die Verknüpfung von systematischem und fallorientiertem Lernen in Lern-Informationssystemen.....	215
<i>Horst O. Mayer</i> Verringerung von trägem Wissen durch E-Learning.....	226
<i>Ursula Nothhelfer</i> Kooperatives handlungsorientiertes Lernen im Netz.....	238
<i>Robert Gücker, Klaus Nuyken, Burkhard Vollmers</i> Entdeckendes Lernen als didaktisches Konzept in einem interdisziplinären Lehr-Lernprogramm zur Statistik	250
<i>Ursula Piontkowski, Wolfgang Keil, Yongwu Miao, Margarete Boos, Markus Plach</i> Rezeptions- und produktionsorientiertes Lernen in mediengestützten kollaborativen Szenarien.....	260
<i>Robert Stein</i> E-Bau: Aktives Lernen und Arbeiten in der Baubranche	270
<i>Gert Zülch, Hashem Badra, Peter Steininger</i> Live-Fab – CNC-Programmierung und Montageplanung in einer virtuellen Lernfabrik	282
 Mobiles Lernen und neue Werkzeuge	
<i>Lars Bollen, Niels Pinkwart, Markus Kuhn, H. Ulrich Hoppe</i> Interaktives Präsentieren und kooperatives Modellieren.....	295
<i>Gerd Kaiser, Dr. Trong-Nghia Nguyen-Dobinsky</i> Multimediale, interaktive und patientennahe Lehrszenarien in der medizinischen Ausbildung.....	305
<i>Marc Krüger, Klaus Jobmann, Kyandoghere Kyamakya</i> M-Learning im Notebook-Seminar.....	315
<i>Claus-Dieter Munz, Michael Dumbser, Sabine Roller</i> Über den Einsatz von Notebooks in der Ingenieurausbildung am Beispiel der Vorlesung „Numerische Gasdynamik“.....	326

<i>Heike Ollesch, Edgar Heineken, Frank P. Schulte</i> Das Labor im Rucksack – mobile computing in der psychologischen Grundlagenausbildung	337
<i>Tobias Schubert, Bernd Becker</i> Das mobile Hardware-Praktikum	346
<i>Tobias Thelen, Clemens Gruber</i> Kollaboratives Lernen mit WikiWikiWebs	356
<i>Debora Weber-Wulff</i> Teaching by Chat	366
 Informationsmanagement in der Hochschule	
<i>Patricia Arnold, Lars Kilian, Anne Thillosen</i> Pädagogische Metadaten im E-Learning	379
<i>Annika Daun, Stefanie Hauske</i> Erfahrungen mit didaktischen Konzepten virtueller Lehre.....	391
<i>Gudrun Görlitz, Stefan Müller</i> Vom Seminar zur Lerneinheit – und zurück.....	401
<i>Oliver Hankel, Iver Jackewitz, Bernd Pape, Monique Strauss</i> Technical and Didactical Scenarios of Student-centered Teaching and Learning.....	411
<i>Engelbert Niehaus</i> Internetbasierte Wissensorganisation in der Lehrerbildung	420
<i>Anastasia Sfiri, Martina Matzer, Jutta Pauschenwein, Megan Shaw, Julie-Ann Sime</i> VirRAD: A New Paradigm for Technology Enhanced Learning.....	429
Autoren und Autorinnen	439

Kooperatives handlungsorientiertes Lernen im Netz

Valenz webbasierter universitärer Entwurfs- und Planungsausbildung

Zusammenfassung

Landschaftsarchitekturstudiengänge haben sich aus der praktischen Berufsausbildung entwickelt und setzen auch heute bewusst auf das handlungsorientierte Lernen. Sie unterscheiden sich von vielen textorientierten seminaristischen Studienformen durch das besondere Gewicht des räumlichen Gestaltens, Darstellens und des visuellen Kommunizierens zwischen Lerner und Lehrer sowie zwischen Studenten untereinander. Inwiefern diese Gestaltungs- und Kommunikationsprozesse online über größere Distanzen stattfinden können, wurde im Rahmen eines gemeinsamen Studienprojektes zweier entfernt operierender Master of Landscape Architecture (MLA) Studiengänge an der Harvard Graduate School of Design, Cambridge und an der Hochschule Anhalt, Bernburg untersucht. Wie Befragungen und Interviews der involvierten Studenten und Lehrenden zeigten, sind marktübliche Kommunikationstechniken durchaus geeignet, den kreativen Entwurfsprozess zu unterstützen, wenn auch weiterhin bei graphischen Darstellungen Bottleneck-Probleme die Effektivität verringern. Auch bleibt Skepsis im Bezug auf die Qualität der Lehre auf die Distanz, besonders hinsichtlich der sozialen Komponenten des Studiums. Darüber hinaus zeigte sich, dass Multi-mediatechniken, die im Zusammenhang der Fernlehre eingesetzt wurden, ebenso für die Präsenzlehre wichtige Impulse liefern können.

1 Einleitung

An der Hochschule Anhalt (FH) wurde im Wintersemester 2002/03 für den Studiengang Landschaftsarchitektur ein zweijähriges englischsprachiges Weiterqualifizierungsangebot (MLA) geschaffen. Um Interessenten aus In- und Ausland den Erwerb des Graduiertenabschlusses berufsbegleitend und flexibel zu ermöglichen, wurde frühzeitig ein Ausbau zu einem internetbasierten Fernstudium avisiert. Da gestalterische Studiengänge von fallbasierten Projekten leben, in denen neben der Aneignung von theoretischem Hintergrundwissen Gespür für Design, kommunikative Fähigkeiten, problemorientiertes kollaboratives Lernen und motorische Fähigkeiten geübt werden sollen, kamen Bedenken auf, inwiefern diese Kompetenzen auf die Entfernung vermittelt werden können. Es liegen bereits einige Untersuchungen zu Televorlesungen und telematischen Seminaren vor (vgl. Wulf & Schinzel 1997, Schulmeister 2001), die z.T. auch kollaboratives

Lernen untersuchen, jedoch nehmen visuelle Darstellungen und intuitive kreative Prozesse dabei höchstens eine untergeordnete Rolle ein. Mehrjährige Versuche zu webgestützten gestalterischen Projekten wurden mit den so genannten „Netzentwürfen“ unternommen, initiiert von der Universität Karlsruhe (vgl. Elger und Russell, 2000). Sie lassen vor allem im gestalterischen Bereich Parallelen zu Landschaftsarchitekturprojekten zu, sind jedoch nicht auf die unten beschriebene Konstellation weit komplexerer Planungsprojekte mit vielschichtigen geographischen Ausgangsdaten, verschiedenen Planungsebenen und stark arbeitsteiliger und zu gleich integrativer Gruppenarbeit übertragbar.

Dozenten aus Bernburg und Harvard hatten bereits zuvor internationale Studienprojekte im Raum Deutschland gemeinsam bearbeitet. Nun sollten in einem weiteren internationalen Projekt erstmals digitale Kommunikationstechniken auf ihre Tauglichkeit zur Unterstützung des Kooperationsprozesses auf die Distanz erprobt werden. Inhaltliche Zielstellung des gemeinsamen Studienprojektes war es, für die Tagebau- und Kulturlandschaftsregion Weiswasser und Muskauer Faltenbogen verschiedene Zukunftsszenarien mit Schwerpunkten nachhaltige Nutzung, Tourismus und Naturschutz zu entwickeln. In einer zweiten Stufe wurden historische, wirtschaftliche oder naturschützerische Brennpunktgebiete auf einer detaillierteren Planungsebene ausgestaltet und schließlich wieder in die verschiedenen Gesamtkonzepte eingearbeitet. Über diese komplexen Problemlösungs- und Gestaltungsansätze hinaus sollte das Projekt vor allem dem Erwerb von kommunikativen Kompetenzen, Kritikfähigkeit, Teamfähigkeit und zweit-rangig dem Erwerb von Medienkompetenz dienen.

2 Ausgangsbedingungen

2.1 Organisatorische Rahmenbedingungen

In der Projektorganisation und für den Untersuchungsrahmen wurde zwischen drei Kommunikationsszenarien unterschieden, die an typische Abläufe in Studienprojekten angelehnt sind:

- Kommunikation in studentischen Kleingruppen (Szenario 1)
- Konsultationen und Kritiken zwischen Student(en) und Dozent (Szenario 2)
- Großgruppensitzungen mit Präsentationen und Diskussionen (Szenario 3)

Wöchentlich wurde eine synchrone Großgruppensitzung abgehalten. Diese wurde zu Beginn überwiegend vom Dozenten in Harvard moderiert. Im weiteren Verlauf übernahmen Studenten aus Harvard im Wechsel das Teammanagement in synchronen Sitzungen und darüber hinaus. In Bernburg oblag die Projektleitung fortwährend dem Dozenten oder assistentischen Vertretern. Eigenständige synchrone und asynchrone Kleingruppenarbeit über die Distanz wurde angeregt und bei Bedarf begleitet, konnte jedoch nur aus der Initiative der Studenten selbst Erfolg haben. Einzelkritiken (desk critics) zwischen Dozenten und Studenten der

verschiedenen Standorte ergaben sich entweder aus den Großgruppenpräsentationen oder wurden zu einem zweiten Termin in der Woche arrangiert. Auf Grund des unterschiedlichen Semesterverlaufes an den Studienstandorten und der Zeitverschiebung waren die Ausgangsbedingungen für Studenten in Bernburg nicht ideal. Harvard hatte das Projekt mit einer Exkursion ins deutsche Untersuchungsgebiet bereits einen Monat zuvor begonnen. Während der weitere Projektverlauf dort relativ streng organisiert war, unterlag die Semesterplanung in Bernburg einigen Änderungen. Die Zusammenarbeit in Kleingruppen wurde dadurch negativ beeinflusst. Erschwerend kam der späte Beginn der Videokonferenzsitzungen durch die Zeitverschiebung in Deutschland um 20.00 Uhr hinzu.

2.2 Technisch Konstellation

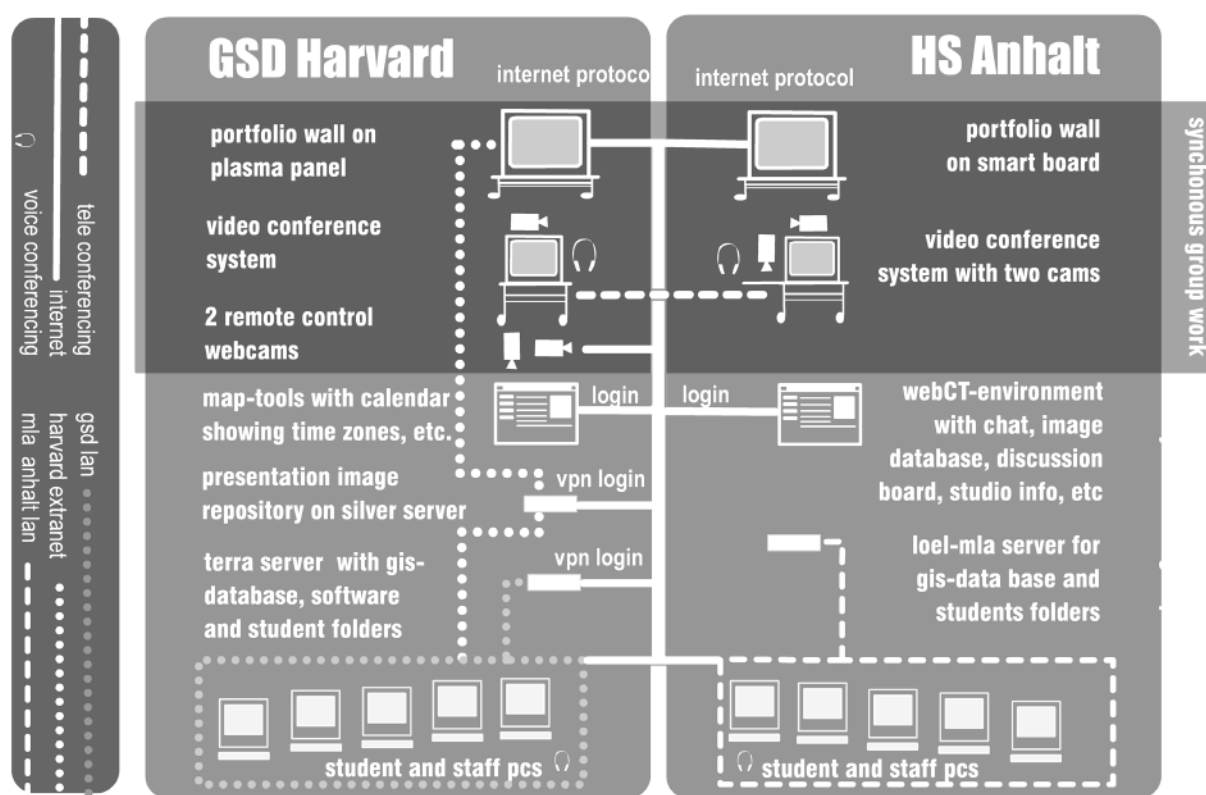


Abb. 1: Technische Konstellation

Arbeitsräume der Hochschulen sollten mit vergleichbaren Kommunikationstechniken ausgestattet werden, um die drei Kooperationsszenarien zu arrangieren. Videokonferenzsysteme (=VCS) ermöglichten dabei in der Anfangsphase des gemeinsamen Projektes das Kennenlernen der Studenten untereinander ohne physische Präsenz. Um herkömmliche Arbeitsmaterialien und -techniken wie Skizzenpapier und die Überlagerung von Folien gegenseitig präsentieren zu können, wurden Webkameras oder Dokumentenkameras in die digitale Lernumgebung eingebunden. Im weiteren Projektverlauf wurden überwiegend digitale Pläne und Bilder von den Studenten erarbeitet, die über eine interaktive datenbankgestützte Präsentationssoftware Portfolio Wall (=PW) und Desktop Sharing synchron auf

beiden Seiten des Ozeans auf einem großen Touchscreen (Smart Board) dargestellt und gemeinsam weiter bearbeitet werden konnten. Diese synchronen Techniken stellten das Hauptgerüst für die drei verschiedenen Szenarien dar. Wie die erste Abbildung zeigt, standen den Studenten im Hintergrund eine Reihe weiterer Werkzeuge zur Verfügung. Dazu zählt die Einbindung zweier Server in Harvard über einen Virtual Private Network (VPN) Client, der vollen Zugriff auf gemeinsame Projektdaten, auf Geographische Informationssysteme (GIS) und Software gewährte. Kartenmaterialien, Analysedaten, weitere studentische Ausarbeitungen und digitale Daten standen so beiden Seiten gleichermaßen zur Verfügung. Die in die WebCT – Lernumgebung eingebundenen Diskussionsforen und Emailverteiler, sowie Hintergrundinformationen, Bilddatenbanken, etc. ergänzten die asynchronen Austauschmöglichkeiten. Zum gegenseitigen Kennenlernen und zur Kontaktaufnahme waren ferner die vom Computer Design Institute der Harvard University entwickelten Map Tools mit Zeitzonekalender, Chat, Kurzdarstellung und Kontakten der Studenten und der Technik konzipiert.

2.3 Personelle Ausgangsbedingungen

Während bei der technischen Ausstattung weitgehend gleiche Bedingungen geschaffen werden konnten, muss im Bezug auf die personelle Besetzung des Projektes in Harvard und Bernburg von Unterschieden auf Seiten der Lernenden und Lehrenden ausgegangen werden. Zwar handelt es sich auf beiden Seiten gleichermaßen um Graduiertenstudiengänge, jedoch herrschen in Bernburg leichtere Zugangsbedingungen und Lehrende wie Studenten sprechen Englisch selten als Muttersprache. Selbst innerhalb der Studentengruppe in Bernburg divergieren die Vorkenntnisse und Motivationen stark aufgrund unterschiedlichster kultureller Hintergründe und Ausbildungsstandards der global verteilten Heimatländer. Für die Begleitstudie wurden Studenten über ihre Lernmotivation befragt. Die Ergebnisse zeigten, dass Harvard Studenten tief intrinsisch motiviert sind, während einige Studenten aus Bernburg zu extrinsischer Motivation neigen, meist einhergehend mit einer oberflächlicheren Herangehensweise (vgl. Entwistle, 1981). Beobachtungen während des Projektverlaufs bestätigten diese Ergebnisse. Daraus kann z. T. abgeleitet werden, warum Studenten in Harvard im Schnitt verantwortungsbewusster und verlässlicher im Team arbeiteten. Darauf hat im Weiteren auch die unterschiedliche Projektleitung Einfluss genommen. Während in Harvard die strukturierte und strenge Projektleitung Studenten zu schnellem Fortschreiten „zwang“, beklagten Studenten in Bernburg die Laissez-faire Haltung der Betreuer. Fachliche Kompetenz und organisatorisch-pädagogisches Geschick des Lehrpersonals auf amerikanischer Seite wurde von Studenten beider Seiten höher eingestuft. Bezüglich der Medienkompetenz standen Studenten in Bernburg denen in Harvard nicht wesentlich nach. Ältere Professoren waren den eingesetzten Techniken weniger offen gegenüber eingestellt als die Mehrzahl der Studenten und verwendeten diese wesentlich zurückhaltender und „passiver“ in bereits aufgebauten Verbindungen.

3 Auswertung

Die Autorin betreute das Projekt vor allem technisch. Darüber hinaus analysierte sie technische und didaktische Stärken und Schwächen des Projektes, um Rückschlüsse auf Verbesserungen in mediendidaktischer Sicht für weitere Projekte ziehen zu können. Dabei kamen quantitative Methoden insbesondere aber qualitative Methoden wie Leitfadengespräche und teilnehmende Beobachtung zum Einsatz. Fragebögen wurden an alle 25 Studenten verteilt mit einem Rücklauf von 20 Antworten beim „Midtermsurvey“ (Bernburg = 10, Harvard = 10) und 14 beim „Endsurvey“ (Bernburg = 8, Harvard = 6). Aus dem Umfang der Ergebnisse kann hier nur ein Teilbereich dargestellt werden.

3.1 Zweckmäßigkeit der Techniken für verschiedene Aufgabenbereiche

In Bezug auf die drei verschiedenen Szenarien bewerteten die Studenten die Nützlichkeit der verfügbaren Techniken (s. Abb. 2). Generell ist festzustellen, dass die synchronen Kommunikationsmittel VCS und PW in allen Einsatzgebieten als wertvoll beurteilt wurden. Darüber hinaus wird für die erfolgreiche Gruppenarbeit Datenaustausch durch Zugriff auf gemeinsame Server hervorgehoben. Asynchrone

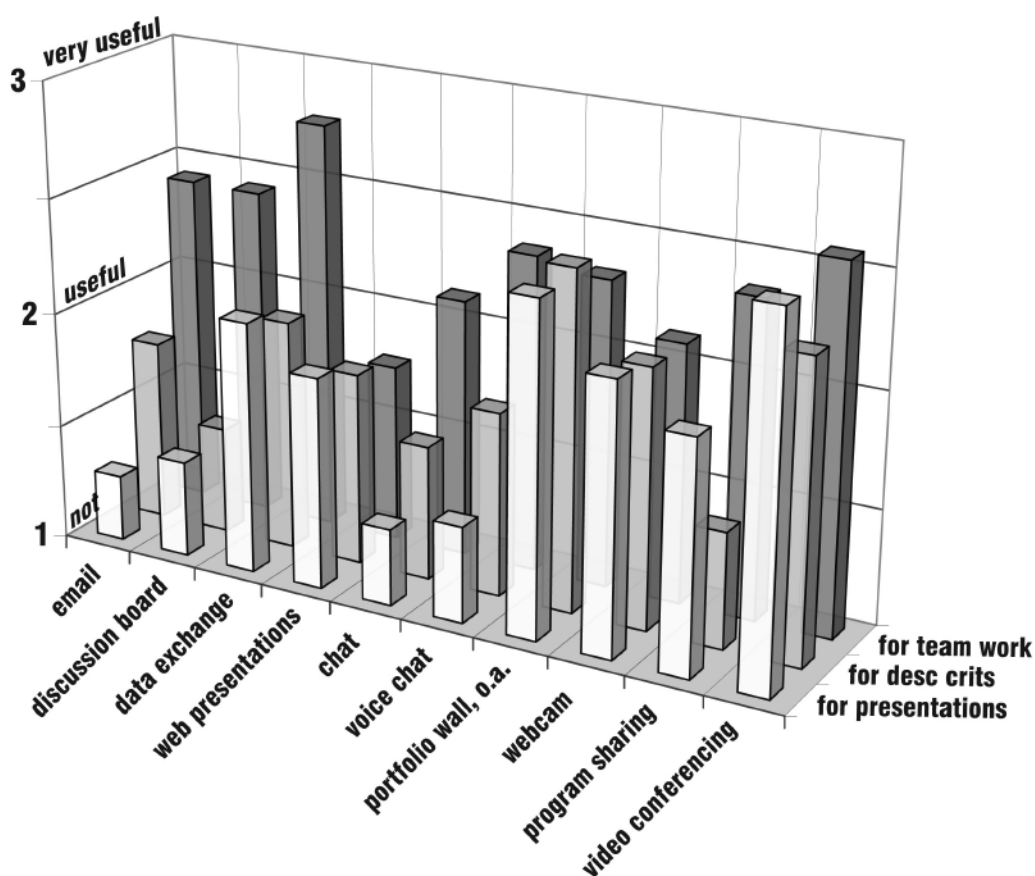


Abb. 2: Nützlichkeit verschiedener Werkzeuge (N=14, arithmetisches Mittel)

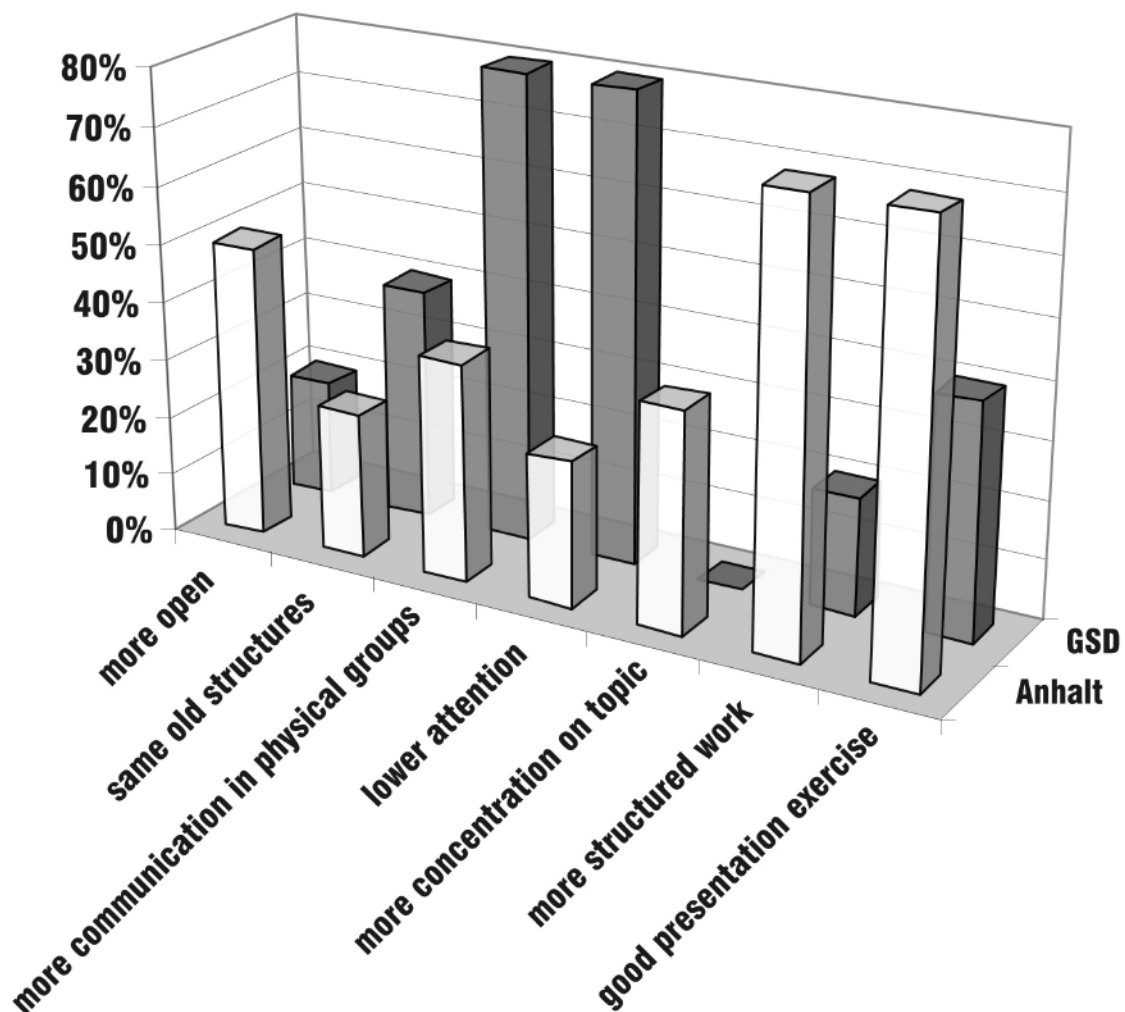


Abb. 3: Kommunikation in Chats und Videokonferenzen (N=14)

Kommunikation via Diskussionsforen und Emails war wegen der Zeitverschiebung in der Gruppenarbeit besonders bedeutend. Trotzdem wurden diese Kommunikationsformen für Präsentation und Konsultation mit Betreuern (desk crits) als weniger geeignet erachtet. Auf Seiten des Betreuers in Harvard wurde asynchroner Austausch, abgesehen von direkten Emails, als zu unverbindlich beurteilt. In Interviews mit Studenten wurden Realitätsnähe, höhere Interaktivität und Flexibilität als wichtige Argumente für die effektive Zusammenarbeit auf die Distanz betont. Asynchrone Kommunikation würde leichter zu Missverständnissen führen, während in der direkten Konfrontation Modulationen in Stimme und Gesichtsausdruck erkannt werden könnten. Die beiden Werkzeuge PW und VCS sollen deswegen im Folgenden näher betrachtet werden.

3.2 Beurteilung von Portfolio Wall im Entwurfsprojekt

Als hemmend oder störend stellte sich zu Beginn die mangelnde Benutzerfreundlichkeit von PW heraus. Sie ist der ungewohnten Arbeitsweise bei der Auswahl der Werkzeuge mit rechter Maustaste bzw. unterschiedlichen Sensibilitäten auf dem Touchscreen zuzuschreiben. Als sehr positiv herausgestellt wurden die vielfältigen Möglichkeiten, den Präsentations- und Kommunikationsprozess auf die Entfernung effektiv gestalten zu können. So erlaubte die Software in Verbindung mit einem Plasma Panel oder Smart Board, Zeichnungen und Entwürfe für beide Gruppen deutlich sichtbar linear oder explorativ den Anforderungen entsprechend präsentieren zu können. Studenten mussten sich vor der digitalen Präsentation weniger Gedanken über Lesbarkeit von Details machen als in traditionellen Posterpräsentationen, da sie ohne Qualitätsverlust flexibel ein- und auszoomen konnten und Details am Touchscreen spontan skizzenhaft weiter entwickeln konnten. Für die Kleingruppenarbeit oder Entwurfskritiken über die Ferne stellte die Touchscreentechnik den direktesten Weg dar, mit Dozenten und Partnern visuell am Entwurf zu interagieren. Ein Grund, dass das PWS auch in der Präsenzlehre großen Erfolg hatte, ist nach Aussagen der Studenten den interaktiven Zeichen- und Annotationswerkzeugen zuzuordnen, ferner der Möglichkeit, Überarbeitungen und Anmerkungen der Partner oder des Betreuers verknüpft mit der Originalgraphik speichern und später jederzeit wieder abrufen zu können. Beim Erklären von Details in den vorgestellten Entwürfen lernten die Studenten schnell, dass sie nicht nur auf Teilbereiche deuten, sondern diese mit den Zeichenwerkzeugen am Bildschirm markieren mussten, damit sie für den entfernten Partner sichtbar wurden. Dies wurde jedoch nicht als Mangel aufgefasst, sondern als Potenzial erkannt. Gedanken und Vorstellungen könnten so noch viel präziser als rein verbal direkt am Bild erklären werden, Änderungen und Alternativen könnten visuell verständlicher festgehalten werden.

3.3 Beurteilung der Videokonferenztechnik im Projekt

Unzureichende Übertragungsraten und Unzuverlässigkeit der IP-Verbindung in VC-Sitzungen erforderten mehr Geduld und Zeitaufwand als Face to Face Treffen. Als weiteres großes Manko wurde bei synchroner Zusammenarbeit über VC die Zeitverschiebung gesehen. Die Zusammenarbeit in VC leide ferner darunter, dass es zwar einfach sei, Ideen zu kommunizieren, aber schwierig, in der Großgruppe eine flüssige Konversation im Wechsel zu führen, auch wenn es dazu technisch nicht erforderlich war, Rederechte zu erteilen (wie etwa bei Wulf und Schinzel, 1997). Jede Kurzvorstellung würde dadurch zu einer eher formalen Präsentation stilisiert. Ein weiterer Student merkte an, es sei schwierig, Online Präsentationen aufmerksam mitzuverfolgen, wenn Vortragende nicht im gleichen Raum stünden. Diese geschilderten Phänomene in den Großgruppensitzungen könnten durch geeignete Moderation, die mehr Freiraum für Diskussionen und Interaktion zu-

lässt, gemildert werden. Als Voraussetzung müsste die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Entwurfsständen der Partner bereits asynchron einige Stunden vor der Sitzung erfolgen. Die Präsentationsinhalte müssten dazu frühzeitig auf dem gemeinsamen Server abgelegt werden oder als „digitale Tischvorlagen“ vorbereitet werden. Ein unerwartet positiver Nebeneffekt durch die Beschränkung der VC-Sitzungen auf je zwei Stunden entstand dadurch, dass Teilnehmer sich dazu angehalten sahen, besser auf die Treffen vorbereitet zu sein, Ideen früh genug zu präzisieren und damit zu versuchen, mehr Gewinn aus den Treffen zu ziehen.

3.4 Qualität der Online Diskussionen

Zur Untersuchung der Qualität von Online-Sitzungen wurden Studenten befragt, ob solche genauso anregend seien wie Treffen von Angesicht zu Angesicht. Bei den Antworten schwankten die durchschnittlichen Werte zwischen „weniger anregend“ und „genauso anregend“, wobei Bernburger Studenten etwas positiver eingestellt waren. Dies wurde in den Antworten auf die nächste Frage bestätigt: „Did you participate more or less in class discussions for this course than you would have with traditional face-to-face discussion?“ Beurteilungen von deutscher Seite, die zu „the same“ tendierten, klaffen von denen auf Amerikanischer Seite („less“) dabei noch weiter auseinander. Hierzu muss eingeschoben werden, dass Diskussionen während der Gesamtgruppentreffen vor allem durch raumgreifende Präsentationen verkürzt wurden. Die Beurteilung technischer Einflüsse ist hier nicht mehr klar zu trennen von inhaltlichen Kriterien und der Leitung der VC-Sitzungen. Die Studenten in Bernburg profitierten nach eigenen Aussagen weit mehr vom Feedback in VC-Sitzungen als Studenten in Harvard. Dies lassen auch die in Abbildung drei dargestellten Fragen erahnen. Dabei kam das Charisma und die starke Persönlichkeit des Harvard Professors zum Tragen. Es verwundert daher nicht, dass Studenten aus Bernburg die Möglichkeit über Kommunikationstechniken mit renommierten Professoren in Kontakt treten zu können, weit positiver für ihr Fortkommen einschätzten. Harvard-Studenten waren insgesamt kritischer eingestellt und ließen in den Interviews eher Zweifel an der Qualität von Fernlehre verlauten. Da sich das Projektgebiet sowohl in einer reichhaltigen Kulturlandschaft als auch in einem krisengebeutelten deutschen Braunkohlerevier befand, war es für die amerikanische Seite dennoch bedeutend, sich über Trends, wirtschaftliche Situation und Einstellungen aus deutscher Sicht informieren zu können.

3.5 Soziale Dimension im Online-Studio

Eine wichtige Fragestellung lautete, inwiefern sich ein Teamgeist auf die Distanz entwickeln könne. Der Dozent in Harvard bemerkte dazu, dass Szenario eins und zwei in intimeren Gruppen wesentlich besser gelungen sei als Kommunikation

über die VC-Technik im Großgruppenszenario. Dennoch zeigten die Umfragen, dass sich in Harvard 100% und in Bernburg 70% der Studenten, während der Gruppensitzungen der Anwesenheit der jeweils anderen Seite bewusst waren. Auf die Frage, ob sie in den VC-Sitzungen das Gefühl hatten, die entfernten Studenten seien Teil ihres Projektes, antworteten nur noch 60% der Amerikaner und interessanterweise nun 80 % der Bernburger mit „ja“. Für die geringere Zustimmung bei Harvard Studenten ist mitunter die spezifische Rollenverteilung verantwortlich. Studenten aus Bernburg wurden durch den späteren Semesterbeginn in der Anfangsphase zu „Zuschauern“ des Projektes. Neben sozialen und organisatorischen Aspekten und dem gemeinsamen Arbeiten an gleichen Themen kommen auch technische Aspekte in Betracht. Das In-Szene-Setzen der Sitzungen, das Zoomen auf verschiedene Vortragende und Teilnehmer sowie auf die Gruppe als Ganzes spielten eine große Rolle bei der Entwicklung eines Gemeinschaftsgefühls, wie der Vergleich mit einem anderen Online-Seminar in Harvard zeigte (vgl. Tan, 2002).¹

Durch die Erfahrung in der Kleingruppenarbeit hatten Studenten Zuversicht gewonnen, über die Distanz gemeinsam an Projekten wie an einem Tisch arbeiten zu können. Sie hatten sich sogar mehr grenzübergreifende Kooperation gewünscht. Hindernisse für konkrete Zusammenarbeit führten Studenten nicht auf die Technik, sondern auf den stark verschobenen Semesterverlauf zurück. Die unterschiedlichen Zielvorstellungen der Projektleitung erschwerten die Kooperation zwischen den Studenten der beiden Standorte zusätzlich. Dies zeigte, dass die Kommunikationstechniken alleine keinen Rahmen für eine Kollaboration bilden können.² Im Interview mit dem amerikanischen Projektleiter wurde dieses Problem angesprochen. Er sieht gerade in schwierigen sozialen Situationen die Feuerprobe der Kommunikationstechniken. „Intakte Partnerschaften“ brachten über die Distanz überraschende Ergebnisse hervor. Neben der Übertragung von Inhalten, konnte durch VC zum gewissen Grade auch die Atmosphäre als wichtiger Bestandteil des Prozesses übertragen werden. Nuancen gehen auf dem technischen Weg jedoch verloren. In schwierigen Fällen, in denen sich ein Projektpartner als unzuverlässig oder unkooperativ erweist, so Prof. Steinitz, käme es dann leichter zu einer abrupten „Scheidung“ oder zu einem Papierkrieg. Er hält es für leichter, Konflikte vor Ort zu klären und zweifelt an, zwischenmenschliche Probleme auf die Entfernung rechtzeitig erkennen und beheben zu können. Insgesamt sei es schwierig, über die relativ unflexible Technik intime Situationen, nicht-grafische und verbale Kommunikation zu meistern. Gerade in kreativen Atelierumgebungen sei es jedoch prägend, spontan und flexibel miteinander zu

1 Im Erfahrungsbericht zu einer Teletübung von Wulf und Schinzel (1997) wird auf die „emotionale Distanz“ zwischen den Teilnehmenden hingewiesen, die durch Anonymität der Redebeiträge entstand, da nicht erkennbar war, wer jeweils das Wort ergriff.

2 Auch Wulf und Schinzel (1997) und Zimmer et al (2000) berichten, dass Emaillisten an keinem der Standorte für die vorgesehene Gruppenbildung genutzt wurde, letztere sogar völlig ausfiel. Angesichts des großen Technikaufwands der beschriebenen telematischen Veranstaltungen verwundert es, dass die synchronen Kommunikationsmittel den Studenten nicht zur Gruppenarbeit zur Verfügung gestellt wurden.

interagieren, Zufallsgelegenheiten und Augenblicke zu nutzen. Konversationen im Netz seien dagegen viel zielgerichteter, „sauberer“, weniger inspirativ. Ein weiterer Hemmschuh, so Prof. Steinitz, könne der technische Aufwand werden sowie die Tatsache, mit kompatibler Technik umgehen zu müssen.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Ist es nun möglich ein Projekt im Fernstudium zu konzipieren? Studenten, die die Erfahrung sammeln konnten, über die Entfernung an einzelnen Teilprojekten zu arbeiten, bejahten dies prinzipiell, wenn sie sich auch gewisser Einschränkungen auf der Beziehungsebene bewusst waren. Das Campusleben eröffnet über die konkrete Projektarbeit hinaus Möglichkeiten, täglich voneinander zu lernen, Persönlichkeiten aus der Profession real kennen zu lernen und Freunde zu gewinnen. Studenten zeigten sich erstaunt, dass dies zu einem gewissen Grad auch über das Netz möglich war. Eine Studentin bemerkte, hätte sie durch ein Fernstudium an ihrer Arbeitsstelle bleiben können, hätte sie nicht nur Zugriff auf Kollegen mit professionellen Background vor Ort, sondern zusätzlich Bekannte über die Arbeit im Internet hinzugewonnen. Diese Bemerkung verdeutlicht die besondere Eignung webbasierter Fernlehre für berufstätige graduierte Studenten. Die Hälfte der Studenten schränkte ihre Zustimmung auf das so genannte „Blended learning“ ein, da Lernsituationen wie Exkursionen oder Begehung von Projektgebieten mit vielfältigeren Eindrücken als rein visuell- verbalen über das Internet nicht generierbar sind. Für die Erfassung des Genius loci können solche Eindrücke im kreativen Umgang mit Landschaft jedoch wesentlich sein. Besonders wichtig für eine effektive Gruppenarbeit sei es, so ein Student, sich anfangs virtuell oder reell kennen zu lernen, um sich fachlich einschätzen zu können. Manche Studenten hielten es für wichtiger, in heißen Projektphasen in physischer Präsenz zusammen zu arbeiten oder sich zumindest in Endpräsentationen gegenüberzutreten. Auch ein Betreuer des „Netzentwurfs“ weist auf die positiven Energien hin, die durch soziale Events und reelle Treffen frei würden (Russel, P. 2003, mündlich). In weiteren Versuchen sollte näher untersucht werden, in welchen Phasen ein Zusammentreffen am effektivsten oder wichtigsten für das Fortkommen erscheint. Vor Beginn des Projektes wären ohnehin Termine vor Ort hilfreich, um technisch weniger versierte Studenten mit Techniken und Lernumgebung vertraut zu machen und Hilfestellungen zu Hardwarelösungen zu geben. Anstelle des Smart Boards im genannten Beispiel wären digitale Grafiktablets oder Tablet-Notebooks, die ohnehin in der intuitiven digitalen Darstellung zunehmend Verwendung finden, sowie eine Webkamera ausreichend.

Das Projekt, in dem die Arbeit mit Bilddaten den Mittelpunkt der Arbeit bildete, zeigte, dass ein schnellerer Bildaufbau im „zeitgleichen“ Austausch über noch leistungsfähigere Netzwerke wünschenswert ist. Diese müssen jedoch auch für Privatanutzer zugänglich und bezahlbar sein (Breitbandanschluss über Powerline/Grid-Projekt). Manche Teilnehmer wünschten sich mehr Funktionen zum

Skizzieren und Präsentieren oder verschiedene Modi für Präsentation und Entwurfskritiken. Solche erweiterten Funktionen bieten bereits andere Programme wie Architectural Studio. Optimal wäre jedoch eine Integration solcher Werkzeuge in eine plattformunabhängige browserbasierte Lernplattform. Auch die Arbeit mit geographischen Informationssystemen sollte für Studenten ohne Lizenzierung bestimmter GIS-Softwarepakete oder über Open-Source-Produkte möglich sein. Interessante Ansätze dazu werden im Rahmen des GIMOLUS-Projektes der Universität Stuttgart erarbeitet (Müller 2003).

Die Erfahrungen mit den genannten Techniken können über die Ermöglichung der Online – Planungslehre hinaus förderlich für die Entwicklung der Profession insgesamt sein. Wie in der Beurteilung von PW oben dargestellt, sind Studenten wie Dozenten gezwungen, ihre Aussagen während der Präsentation oder Kritik visuell zu konkretisieren und verbindlich darzustellen. Sekundärtugenden wie rhetorische Fähigkeiten werden nicht in dem Maße betont wie in Präsenzveranstaltungen, die gestatten Ungenauigkeiten der bildlichen Darstellung zu kaschieren und durch rein verbale Ausschmückungen unverbindlich zu halten. Jedoch bleiben weiterhin Zweifel an der Verlässlichkeit und dem Renommee eines über die Entfernung erworbenen Abschlusses. Manche Studenten befürchten Massenabfertigung und Geschäftemacherei, obwohl sie im Beispielprojekt erlebt hatten, wie intensiv die Betreuung selbst über das Netz sein kann. Da bisher kaum Erfahrungen der Online Lehre in Landschaftsarchitekturstudiengängen vorliegen, wird sich erst nach weiteren Untersuchungen zeigen, ob diese Vorbehalte ausgeräumt werden können. Wie auch die Präsenzlehre hängt dies in großem Maße vom Einsatz der Lehrenden und von zugrunde liegenden pädagogischen Konzepten ab. Um die Qualität der Online-Entwurfslehre zu verbessern sind weitere auf die Bedürfnisse zugeschnittene technische und pädagogische Entwicklungen notwendig. Dazu ist der interdisziplinäre Erfahrungsaustausch in einer relativ jungen Forschungsrichtung der web-basierten Fernlehre umso wichtiger. Entwurfstudiengänge mit traditionell handlungsorientiertem Studium können dabei sicher auch für andere Disziplinen wertvolle Erkenntnisse liefern.

Literatur

- Elger, D. & Russell, P. (2000). Using the World Wide Web as a Communication and Presentation Forum for Students of Architecture. *Proceedings of the 18th Annual eCAADe Conference*, Weimar 2000.
- Entwistle, N.J. (1981). *Styles of Learning and Teaching: An Integrated Outline of Educational Psychology*. Chichester: John Wiley.
- Müller, M. (2003). Internetplattform GIMOLUS. *arcaktuell*, 1/2003, 46f.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner, How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schulmeister, R. (2001): *Virtuelle Universität, Virtuelles Lernen*, München: Oldenbourg Verlag.

- Tan, B.-K. (2002). *Findings from observing a multiple location remote learning class – Conducted live simultaneously at four different locations using videoconference*. Cambridge: unv. Manuskript.
- Wulf, V. & Schinzel, B. (1997). Erfahrungsbericht zur Televorlesung und Teleübung „Informatik und Gesellschaft“, IIG-Bericht 3/97, Freiburg.
- Zimmer, C.; Meyer, L.; Pipek, V.; Schinzel, B.; Wegerle, A.; Won, M.; Wulf, V. (2000). Erfahrungsbericht zur Telelehrveranstaltung „Informatik und Gesellschaft“ im Sommersemester 1999, IIG-Bericht 1/2000, Freiburg.